**ÖDEV-2 21/05/2019**

**Soru 1)** İki çelik çubuk ve alüminyum-bronz silindir bileşimi 20 C sıcaklıkta iki rijit levha arasına yerleştirilmiştir. Sıcaklık 100 C ‘a çıktığında alüminyum tüplerdeki ve çelik çubuklardaki gerilmeleri hesaplayınız. Çıkılabilecek en yüksek sıcaklık ne kadardır?

Not: Sıcaklıkla elastisite modülü, ısıl genleşme katsayısı ve emniyet gerilmesinin değişmediğini kabul edilmektedir.

**Soru 2)** Kesit alanı 400 mm2 olan AC ve DC çubukları 304 paslanmaz çelikten BC çubuğu ise 2024 – T6 alüminyum alaşımından yapılmıştır. (a) Uygulanan P = 30 kN yük altında C noktasının sadece yatay doğrultuda yer değiştirmesi için BC alüminyum çubuğunun kesit alanı ne olmalıdır. (b) Deformasyon sonrası D noktası ne kadar yer değiştirir?

**Soru 3)** Şekilde görülen makina parçalarında oluşacak maksimum gerilmeleri bulunuz. (Boyutlar cm olarak verilmiştir)

**SORU 4 aşağıdadır.**

**Soru 4)** Çelik AC şaftı alüminyum CE şaftına tutturulmuştur. Alüminyum şaftın DE kısmının içi şekilde gösterildiği gibi boştur.

1. A noktasının burulma açısını bulunuz.
2. A noktasının dönmesi istenmiyorsa A’ya uygulanabilecek tork nedir?

Kayma modülleri: Gç =200 GPa, Gal =70 GPa

